ANX-PR/CL/001-01
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

125008533 - Ingeniería Civil

PLAN DE ESTUDIOS

12GM - Grado En Ingenieria Geomatica

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2023/24 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos....1
2. Profesorado....1
3. Conocimientos previos recomendados....2
4. Competencias y resultados de aprendizaje....2
5. Descripción de la asignatura y temario....4
6. Cronograma....5
7. Actividades y criterios de evaluación....7
8. Recursos didácticos....9

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	125008533 - Ingeniería Civil
No de créditos	4.5 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Tercero curso
Semestre	Sexto semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	12GM - Grado en Ingenieria Geomatica
Centro responsable de la titulación	12 - E.T.S.I. En Topografia, Geodesia Y Cartografia
Curso académico	2023-24

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Cesar Toledano Ventosa	303	cesar.toledano@upm.es	L - 09:00 - 11:00 X - 11:30 - 13:30
Joaquin Del Rio Reyes (Coordinador/a)	321B	joaquin.delrio@upm.es	L - 08:30 - 10:30 L - 12:30 - 14:30 J - 10:30 - 12:30

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- FÍsica I

- FÍsica Ii

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

El plan de estudios Grado en Ingenieria Geomatica no tiene definidos otros conocimientos previos para esta asignatura.

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CFB01 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmicos numéricos; estadísticos y optimización.

CFB05 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.

CG03 - Comprender los problemas de implantación en el terreno de las infraestructuras, construcciones y edificaciones proyectadas desde las distintas especialidades de la ingeniería, analizar los mismos y proceder a su implantación

CG04 - Capacidad para toma de decisiones, de liderazgo, gestión de recursos humanos y dirección de equipos interdisciplinares relacionados con la información espacial

CG09 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación a la obra civil y la edificación, en el ámbito geomático

CG10 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación a la ingeniería medio ambiental, agronómica, forestal y minera, en el ámbito geomático

CRT09 - Conocimientos sobre: Seguridad, salud y riesgos laborales en el ámbito de esta ingeniería y en el entorno de su aplicación y desarrollo.

CT01 - COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA Capacidad para transmitir conocimientos y expresar ideas y argumentos de manera clara, rigurosa y convincente, tanto de forma oral como escrita, utilizando los recursos gráficos y los medios necesarios adecuadamente y adaptándose a las características de la situación y de la audiencia.

CT03 - RESPETO MEDIO-AMBIENTAL Capacidad de desarrollar las mejores prácticas para interactuar con el entorno, de forma ética, responsable y sostenible, en orden a evitar o disminuir los efectos negativos producidos por las prácticas inadecuadas que ocasiona la actividad humana y para promover los beneficios que pueda generar la actividad profesional en el ámbito medioambiental, teniendo en cuenta sus implicaciones económicas y sociales.

CT04 - CREATIVIDAD Capacidad para resolver de forma nueva y original situaciones o problemas en el ámbito de la ingeniería

4.2. Resultados del aprendizaje

RA180 - Conocimiento de técnicas para el cálculo y diseño de obras civiles y de edificación

RA181 - Conocimiento general de las diferentes obras públicas, hidráulicas, estructuras, ingeniería geotécnica, carreteras, ferrocarriles, puertos, ingeniería medioambiental

RA182 - Conocimiento de procedimientos constructivos en edificación y obra pública.

RA185 - Identificación de maquinaria auxiliar de construcción y edificación

RA186 - Conocimientos de técnicas para la garantía de la seguridad y salud en el trabajo de construcción

RA101 - Aplicación de la normativa en el trazado de carreteras (tipo de carretera, enlaces, glorietas¿)

RA104 - Estructuras. Ingeniería geotécnica. Obras sanitarias y urbanizaciones. Maquinaria de obra pública

RA102 - Trazado de ferrocarriles. Renovación, mejoras de trazado obras de nuevo trazado. Controles geométricos para la recepción de obra. Estaciones y aparatos de vía

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

Se trata de un curso básico de Ingeniería Civil. Se repasa Historia, materiales básicos y compuestos y Obras simples

5.2. Temario de la asignatura

1. Historia de la Ingeniería Civil
2. Materiales básicos: Suelos y Rocas
3. Materiales básicos: Materiales con propiedades aglomerantes
4. Materiales básicos: Aceros
5. Materiales compuestos: Hormigones
6. Materiales compuestos: Aglomerados
7. Materiales compuestos. Explosivos
8. Obras Hidráulicas
9. Estructuras
10. Maquinaria de Obra Pública
11. Ingeniería Geotécnica
12. Obras de Carreteras
13. Obras ferroviarias
14. Obras Portuarias
15. Ingeniería Medioambiental
16. Seguridad y salud

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad en aula	Actividad en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	**Tema 1. Historia** Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	**Tema 1. Historia** Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	**Tema 2. Suelos y Rocas** Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	**Tema 3. Materiales aglomerantes** Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	**Tema 4. Aceros** Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	**Tema 5. Hormigones** Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7	**Tema 6. Aglomerados** Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
8	**Tema 7. Explosivos** Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
9	**Tema 8. Obras Hidráulicas** Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
10	**Tema 9. Estructuras** Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
11	**Tema 10. Maquinaria Obra Pública** Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			**primera prueba. Temas 1-8** EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 01:00
12	**Tema 10. Maquinaria Obra Pública** Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
13	**Tema 11. Ingeniería Geotécnica** Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

14	**Tema 12. Obras carreteras** Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
15	**tema 13. Obras ferroviarias** Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
16	**Tema 16. Seguridad y Salud** Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			**2ª prueba. Temas 9-16** EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 01:00
17				**examen global** EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 02:00 **examen global junio** EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 01:00

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
11	primera prueba. Temas 1-8	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	20%	3 / 10	CG03 CG04 CT01 CT03 CT04
16	2ª prueba. Temas 9-16	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	20%	3 / 10	CG03 CG04 CG09 CG10 CT03 CFB01 CFB05 CRT09
17	examen global	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	60%	3 / 10	CG03 CG04 CG09 CG10 CT01 CT03 CT04 CFB01 CFB05 CRT09

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	examen global junio	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	100%	5 / 10	CG03 CG04 CG09 CG10 CT01 CT03 CT04 CFB01 CFB05 CRT09

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen global	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	100%	5 / 10	CG03 CG04 CG09 CG10 CT01 CT03 CT04 CFB01 CFB05 CRT09

7.2. Criterios de evaluación

Los exámenes parciales serán tipo test (20 preguntas) y no son liberatorios

El examen global será tipo test (60 preguntas)

Es necesario obtener una nota final de 5/10

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Apuntes	Otros	Apuntes oficiales en Moodle
Generalidades sobre M. de Construcción. Francisco Arredondo	Bibliografía	
Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes.(PG-3)	Bibliografía	
Instrucción del Hormigón Estructural EHE-21	Bibliografía	
Instrucciones 3.1-IC, 5.2-IC, 6.1-IC, 8.1-IC, 8.2-IC Ministerio Transportes, Movilidad y Agenda Urbana	Bibliografía	